

# Strategie di cooperative learning per migliorare le capacità di problem solving degli studenti della scuola secondaria di secondo grado

Matteo TUVERI<sup>1</sup>, Alessia ZURRU<sup>1,2</sup>, Viviana FANTI<sup>1,2</sup> e Carlo Maria CARBONARO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Cagliari, Cittadella Universitaria di Monserrato, sp 0,700, 09042, Monserrato (Italia)*

<sup>2</sup>*Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Cagliari, Cittadella Universitaria di Monserrato, sp 0,700, 09042, Monserrato (Italia)*

e-mail di riferimento: [matteo.tuveri@ca.infn.it](mailto:matteo.tuveri@ca.infn.it)

## Abstract

La capacità di risolvere problemi (problem-solving) è da sempre considerata una delle abilità più importanti nella formazione di un fisico ed è molto apprezzata anche in ambito professionale. La ricerca didattica ha svolto un ruolo importante nella definizione di metodologie utili per l'insegnamento e l'apprendimento di tale abilità, coinvolgendo in prima persona anche i docenti delle scuole secondarie. Il problem-solving implica l'uso di una metodologia per la soluzione di problemi complessi e contestualizzati, dove la situazione fisica da analizzare è inserita in un contesto pratico in cui gli studenti si sentano coinvolti e che lascia spazio e sollecita la presa di decisioni, la valutazione delle grandezze fisiche in gioco e delle strategie risolutive. Inoltre, è stato dimostrato che promuovere l'interazione di gruppo tra studenti all'interno di un contesto di apprendimento condiviso (cooperative learning) stimola e contribuisce a migliorare le capacità degli studenti nel trovare soluzioni ai problemi loro proposti. Dal punto di vista pedagogico, problem-solving e cooperative learning possono essere sintetizzati all'interno della metodologia del "cooperative problem-solving". Nel seminario, presenteremo i risultati di un'esperienza formativa rivolta agli insegnanti di fisica delle scuole superiori italiane per promuovere l'applicazione del "cooperative problem-solving" nelle classi di fisica del quarto e quinto anno delle scuole secondarie di secondo grado come strumento per favorire l'apprendimento della fisica e lo sviluppo delle capacità di problem-solving negli studenti. Illustreremo la strategia da noi individuata per l'applicazione del metodo in un contesto scolastico, fornendo esempi specifici di alcuni problemi contestualizzati e il relativo schema risolutivo che possono essere presentati alla classe. Infine, discuteremo i risultati dell'analisi dei questionari di valutazione dell'esperienza compilati da docenti e studenti.